

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-305856

(43)Date of publication of application : 28.10.1992

(51)Int.Cl.

G11B 15/675

(21)Application number : 03-068216

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 01.04.1991

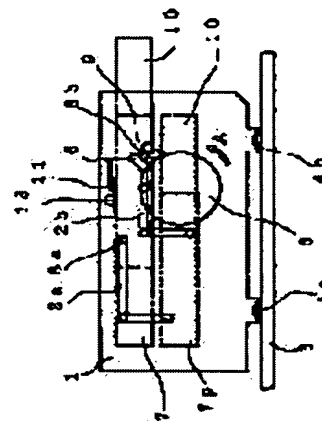
(72)Inventor :  
ONO MASAHARU  
KAKU NOBUYUKI  
TAKEDA HIDEKAZU  
YAMASHITA TOMOHITO

## (54) CASSETTE DISCRIMINATOR AND CASSETTE AND AUDIO VIDEO EQUIPMENT USING THE SAME

(57)Abstract:

PURPOSE: To discriminate a cassette adaptive for a device and to prevent a cassette from incorrect being loaded by specifying the size of a cassette insertion port, and providing a cassette thickness detector and a projecting part on a pan.

CONSTITUTION: Assuming the thickness of the cassette 10 of new standard as T, the height L of the cassette insertion port is set as  $L=T+Kmm$  and  $K=0.3$ . Thereby, since no cassette with size larger than a standard value can be inserted from the insertion port, the cassette with large size can be prevented from being inserted accidentally. Also, a height detector 13 is provided at the upper part of a slider 7. When an inserted cassette is thin, it is judged that the cassette outside the standard is inserted by the detector 13, and the fact is displayed on a control panel, and also, it is informed to an operator in sound. Also, the positioning of the cassette can be easily performed by providing the projecting part at the pan.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-305856

(43) 公開日 平成4年(1992)10月28日

(51) Int.Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 1 1 B 15/675

1 0 1 U 7129-5D

Y 7129-5D

審査請求 未請求 請求項の数6(全7頁)

(21) 出願番号 特願平3-68216

(22) 出願日 平成3年(1991)4月1日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 小野 正治

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立製作所映像メディア研究所内

(72) 発明者 賀来 信行

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立製作所映像メディア研究所内

(72) 発明者 武田 秀和

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立製作所映像メディア研究所内

(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

最終頁に続く

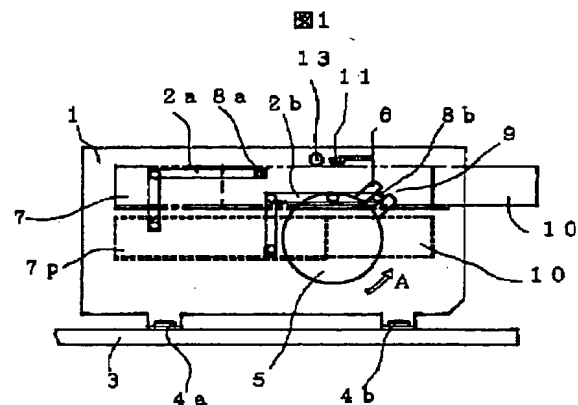
(54) 【発明の名称】 カセット判別装置とカセット、及びこれを用いたオーディオ・ビデオ機器

(57) 【要約】

【目的】 方式に適したカセットのサイズを判別するカセット判別装置を提供する。

【構成】 カセット挿入口とカセットを受ける受け皿とカセットの位置決めを行なう凸部とカセット厚みを検出する検出器にて構成し、その組合せにより使用できるカセットを選択する。

【効果】 装置に適応したカセットを判別できるので、他のカセットを装填しないようにして、装置、データの保護を行なう。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】カセット挿入口の大きさをカセット高さをもととすると $T+KT$  [mm] ( $K=0.3$ ) より小さい値としたことを特徴とするカセット挿入口とカセットを受ける受け皿よりなるカセット判別装置。

【請求項2】請求項1に記載のカセット判別装置で、カセット挿入口の大きさを $T+2$  mmより大きくしたことを特徴とするカセット判別装置。

【請求項3】請求項1に記載のカセット判別装置で、複数種類のカセットの位置決めを行う凸部をカセットを受ける受け皿に設け、その凸部以外の高さをカセット高さより3 mm以上大きくしたことを特徴とするカセット判別装置。

【請求項4】請求項3に記載のカセット判別装置で使用するカセット。

【請求項5】請求項1、2または3に記載のカセット判別装置においてカセット厚みを検出する検出器を設け特定のカセット以外装填しないことを特徴とするカセット判別装置。

【請求項6】請求項1、2、3または5に記載のカセット判別装置を用いたオーディオ・ビデオ機器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、オーディオ、ビデオ機器に用いるカセット判別装置に係わり、特に類似の形状のカセットの判別に適するものである。

## 【0002】

【従来の技術】磁気テープカセットには大きさの異なる複数種類のカセットがあり、記録再生する場合には大小それぞれのカセットに対応した磁気記録再生装置(以下VTRという)を用いる必要がある。間違えて他のカセットを挿入しカセットをリール台に載せようとしたときリール台とカセットのリールハブの位置が合わないためVTRの正規の位置にカセットが治まらない。むりに治めようとしたらVTRもしくはカセットを傷める。何等かの理由で間違ったカセットがVTRに装填されたときVTRは次の動作としてテープをドラムに巻装を行うが規格によってテープ幅が異なるためテープを巻装するガイドにテープ幅が合わずテープがガイド幅より狭いときは、テープの位置が規制されないためその状態でテープを走行させるとテープがガイド内を上下してテープのエッジを傷める。また、テープがガイドより幅が広いときガイドの規制フランジにテープの面が当りテープを傷めてしまう。また、一台のVTRに複数種類のカセットが装填できるものもある。図7、図8は、VTRのカセットの規格として、カセット厚みは同じでカセットサイズが異なる2種類のカセットに対応するカセットボックスの概略構造図である。図5、及び図6は本規格に使用するカセットの概略構造図を示したもので、図5は普通用のカセットで図6は長時間用のカセットである。どちらかのカセットをカ

2

セットボックスに挿入することにより普通用のカセット10a、と長時間用のカセット10bを判別して、カセットのリール間隔になるようにリール台を移動することにより2種類のカセットを1台のVTRで記録再生できるようにしたものである。2種類のカセット10a、10bを1台のVTRで記録もしくは再生を行うためには2種類のカセットの相対位置を一定にしておく必要がある。このため従来から、図5、図6、及び図7に示すようにカセット10a、10bの底面に位置決め溝14を設けてあり、図7及び図8に示すようにカセットの位置決め溝14に合うようにカセットボックスのスライダー7に位置決めレール15を設けることにより、カセットの位置決め溝14とスライダー7の位置決めレール15とが重なり合いカセット10a、10bを一定の位置に案内することができる。それぞれのVTRにはそのVTRに適応した規格のカセットが用いられなければならない。そこで規格作りの段階でカセットは間違いを起こさないような大きさに設定している。なお、この種の装置として関連するものに例えば特開昭64-42051号公報等が挙げられる。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術は、既存の規格のカセットについては大きさがかなり異なるため一目見て解るので間違えることはないが、今後記録技術の進歩に伴い新しいシステムで規格化されようとしたときカセットの大きさは類似の物が出て来る可能性が有りその時に間違えて挿入するという問題がおきる。本発明は、類似のカセットを間違えて挿入しても、間違いを検出して知らせてくれかつ、カセットを装填できないことを特徴とするカセット判別装置を提供することを目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】(1)上記目的を達成するために、カセット挿入口の大きさを制限する。

(2)カセットボックスに設けた凸部とカセット挿入口により使用できるカセットを制限する。

(3)新しいカセットが従来より厚いカセットサイズの場合、カセットの厚みを検出する検出器を設ける。

(4)新しいカセットが従来と同じカセットサイズの場合、カセットに凹部を設けておきその凹部を検出器で検出して凹部のあるなしで判断する構造とした。新しいカセットの規格化に際して、上記1、2、3または4のいずれかの手段を用いる。

## 【0005】

【作用】カセット挿入口の大きさを使用するカセットより大きなものが入らないように設定することにより挿入できるカセットの上限を設定し、検出器によりカセット厚みを検出して使用するカセットより小さいものに対しては、カセットの装填はしない構成とした。また、同サイズのカセットに対しては、カセットに凹部を設けてそ

3

の凹部を検出器により検出する構成とした。

【0006】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図1、図2、図3により説明する。本実施例は新しい規格のカセットサイズが従来のカセットサイズより大きい場合の実施例を示す。図1は本発明のVTRのカセットコントロールユニットの左側面図（カセット挿入方向から見た場合）である。なお右側側面図も機構的に同一である。図1において、ガイド板1には2本のL形の溝2a、2bが設けられVTRのメインシャーシ3に2本の取り付けネジ4a、4bで取り付けられている。ガイド板1にはドライブギア5とドライブアーム6が固定された上で同一軸上に回転可能に取り付けられている。スライダ7にはガイドピン8a、8bが取り付けられており、ガイド板1のL型の溝2aと2bに挿入され、さらにガイドピン8bはドライブアーム6のU型の溝9に挿入されている。図1においてカセット10をVTRに装填するときには、カセットを手でスライダ7に挿入するとスライダ7に取り付けられたカセットスプリング11によって、カセット10はスライダ7に圧着固定されカセットローディングスイッチ（図示せず）がカセット10を検出し、ドライブモーター（図示せず）が駆動されドライブギア5及び、ドライブアーム6が矢印A方向に回転される。この回転によってガイドピン8bが駆動され、スライダ7はスライダ7に取り付けられたガイドピン8a、8bが、ガイド板1の2本のL型の溝2a及び2bにガイドされて水平移動を行った後垂直に下降し7pの位置まで移動しカセット10のVTRへの装填を完了する。イジェクトを行う場合には、モータ（図示せず）が逆転し前述の逆の動作を行ってカセット10が取り出される。規格より厚いカセット10aを挿入しようとしたときを、図2及び図3において説明する。図2はVTRのカセット挿入口12を示したもので、規格より厚いカセットが入らない大きさでかつ、カセットボックスの寸法較差を考慮して決める必要がある。図3は図2のカセットボックスの左側面図を示したもので、規格値より厚いカセット10aが挿入できないようにカセット挿入口12の高さLを決めたもので、一例として新しい規格のカセット10の厚さをTとすると $L=T+KT$ として $K=0.3$ にすることにより規格値より大きいカセット10aはカセット挿入口12に入らないため、間違っ

て規格値より大きなカセット10aを挿入することができない。

【0007】第2の実施例は新しい規格として従来の規格よりカセット高さTが大きいカセットの規格を作ったとき、規格値よりカセット高さが小さいカセット10bを挿入しようとしたときを示したもので、図4において説明する。図4はVTRのカセットボックスの左側面図を示したものである。規格値よりカセット高さが小さい場合はカセット10bはカセット挿入口12より挿入されカセットスプリング11によりスライダ7に圧着され

4

る。スライダ7の上部に設けた高さ検出器13により挿入されたカセット10bが規格のカセット10よりカセット厚さが薄いと判断し規格外のカセット10bを挿入したと判断し、操作パネルに表示をすると共に音によって操作者に知らせ、カセット10bの装填動作はしない。

【0008】第3の実施例は新しい規格として、従来のカセットよりカセット高さが大きく更に記録再生時間が複数種類に対応できるものを示す。図5、及び図6は本実施例のカセットの概略構造図を示したもので、図5は普通用のカセットで図6は長時間用のカセットである。図7はカセットボックスの概略構造図である。どちらかのカセットをカセットボックスに挿入することにより普通用のカセット10cと長時間用のカセット10dを判別して、挿入したカセットのリール間隔になるようにVTRのリール台を移動することにより2種類のカセットを1台のVTRで記録再生できるようにしたもので従来例で示したものと機構的には同一である。2種類のカセットを1台のVTRで記録もしくは再生を行うためには2種類のカセットの相対位置を一定にしておく必要がある。このため本実施例においては、図5、及び図6に示すようにカセット10c、10dの底面に位置決め用の溝14を設ける。また、図7及び図8に示すようにカセット10c、10dの位置決め溝14に合うようにカセットボックスのスライダ7に位置決めレール15を設けることにより、カセット10c、10dの位置決め溝14とスライダ7の位置決めレール15とが重なり合いカセットを一定の位置に案内することができる。図9に示すように普通用のカセット10cを挿入する時、挿入位置が間違っ

た場合スライダ7に設けた位置決めレール15にカセット10cの底面が乗り上げるためカセット10cの厚みが相対的に増したように見えカセット10cを挿入することができない。よって、カセット10cの位置決め溝14とカセットボックスのスライダ7の位置決めレール15を合わさないと挿入することはできない。

【0009】図10は、間違っ

た、本説明は上下に一对設けたもので説明したが特に一对である必要はない。

【0010】第4の実施例は新しい方式として、従来と同じ大きさのカセットを用いたときの判別方法を示すもので図11において説明する。カセット10fの上面に凹部16を設けておきその凹部16の厚みを高さ検出器13で検出して凹部16のあるなしによって、カセット10fの判別を行う。また、従来のカセットより一回り大きい規格としたカセットを使用する装置についても、高さ検出器を用いれば従来のカセットか本装置に対応するカセットかの判別は可能である。

【0011】上記の実施例1から4はVTRにカセット10を前部から挿入する方式で説明したが、カセットボックスのスライダー7がVTRより外に大きく出る構造であるセンタートレイ方式のカセットボックスの場合を図12において説明する。スライダー7の大きさによりカセット10の底面の最大寸法を規定し、大きいカセットはカセットのスライダー7に治まらないようにする。また、厚さの厚いカセット10aはカセットの挿入口より中に入らないためカセット10aをVTRに装填することはできない。カセットが規格のカセット10より小さい場合スライダー7をVTRに装填しても高さ検出器13により規格以外のカセット10bであることを判別する。しかし、カセットが挿入されてないときにも同じであるためカセット高さ検出器13以外にカセットがスライダー7に乗っているか乗っていないかの判断を行うカセット検出器17が取り付けられている。以上説明したように規格以外のカセットは装填動作せず規格外のカセットであることを表示あるいはアラームによって知らせる。よって、VTRを傷めたりカセットを壊したりすることがない。

#### 【0012】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば類似のカセットがカセットボックスに挿入された場合、カセットが仕様と異なることを示すと共に、カセットをVTRに装填しないため、カセットの中に治められたソフトテープの保護、更には機構系の保護を行うことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のカセットボックスの左側面図。

【図2】本発明のカセットボックスの正面図。

【図3】本発明のカセットボックスに規格より厚いカセットを挿入しようとしたときの左側面図。

【図4】本発明のカセットボックスに規格より薄いカセットを挿入したときの左側面図。

【図5】2種類ある規格の普通用のカセットを示す。

【図6】2種類ある規格の長時間用のカセットを示す。

【図7】本発明の同じ厚さで2種類の大きさのカセットが挿入できる規格に対応したカセットボックスの正面図。

【図8】本発明の同じ厚さで2種類の大きさのカセットが挿入できる規格に対応したカセットボックスのカセット受け皿の立体図。

【図9】カセットの挿入位置を間違えたときの説明図。

【図10】本実施例に従来のカセットを挿入しようとしたときの図。

【図11】新しいカセットが従来と同サイズのときの判別方法の説明図。

【図12】センタートレイ方式の実施例である。

【図13】本発明の同じ厚さで2種類の大きさのカセットが挿入できる規格に対応したカセットボックスの正面図で位置決めレールを上下に配したものを示す。

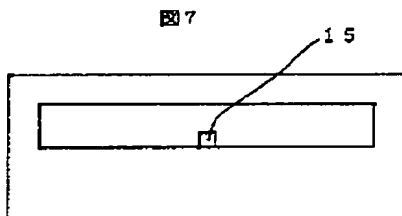
【図14】2種類ある規格の普通用のカセットで位置決め溝を上下に配したものを示す。

【図15】2種類ある規格の長時間用のカセットで位置決め溝を上下に配したものを示す。

#### 【符号の説明】

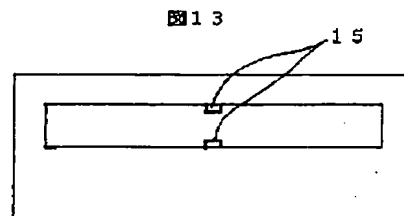
- 1…ガイド板、
- 2a, 2b…L型溝、
- 5…ドライブギア、
- 6…ドライブアーム、
- 7…スライダー、
- 11…カセットスプリング、
- 13…高さ検出器、
- 14…位置決め溝、
- 15…位置決めレール

【図7】



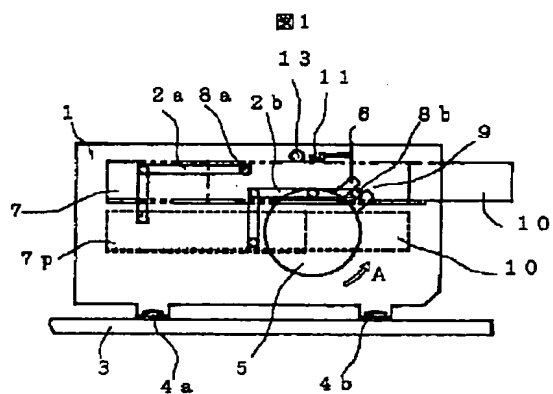
15……………位置決めレール

【図13】

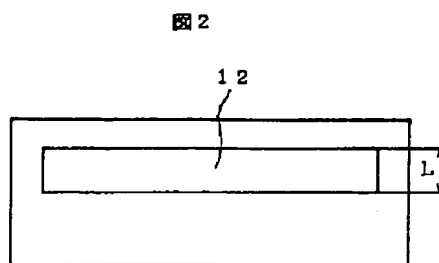


15……………位置決めレール

【図1】

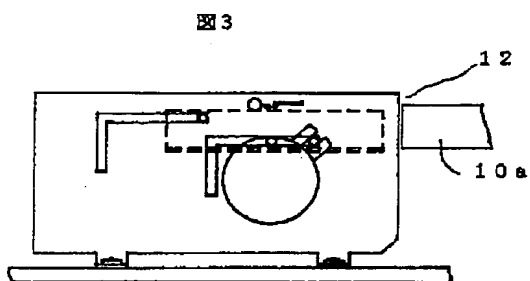


【図2】

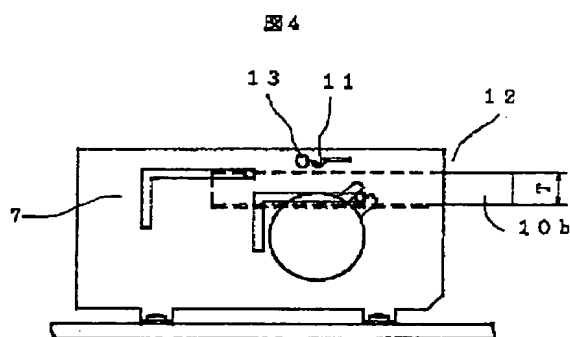


12.....カセット挿入口

【図3】

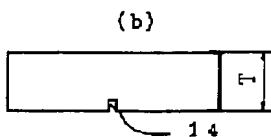
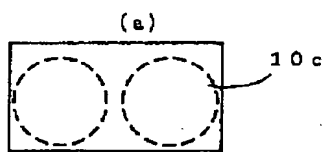
10 a.....規格より厚いカセット  
12.....カセット挿入口

【図4】

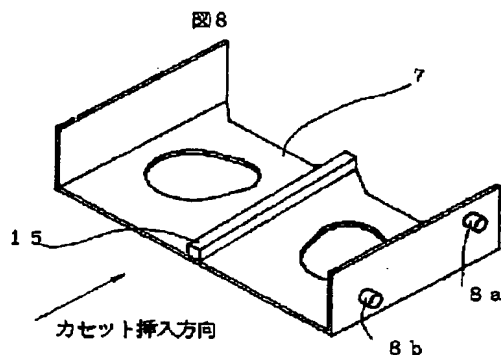
7.....スライダ  
10 b.....規格よりカセット高さが小さいカセット  
11.....カセットスプリング  
12.....カセット挿入口  
13.....高さ検出器  
T.....カセット高さ

【図5】

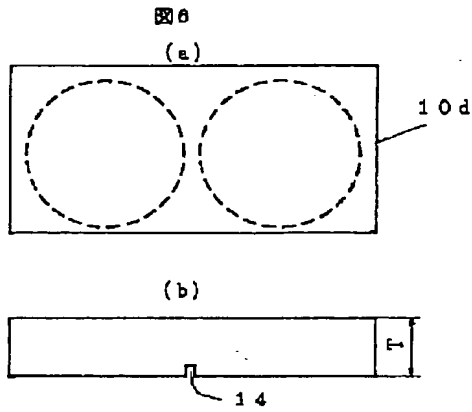
図5

14.....位置決め棒  
10 c.....普通用カセット

【図8】

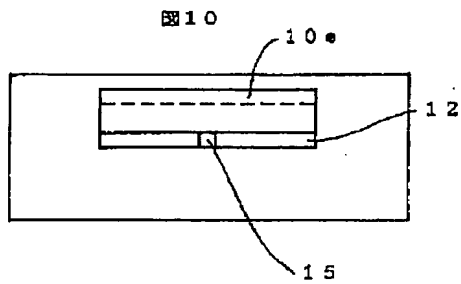
15.....位置決めレール  
7.....スライダ  
8 a, 8 b.....ガイドピン

【図6】



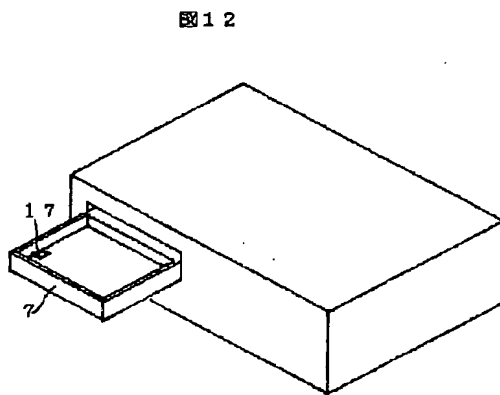
14.....位置決め溝  
10d.....長時間用カセット

【図10】



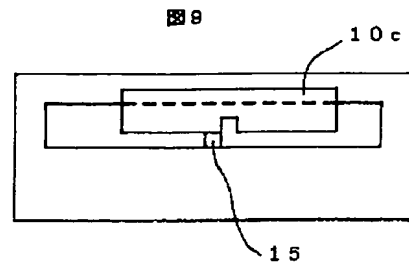
15.....位置決めレール  
10e.....従来のカセット  
12.....カセット挿入口

【図12】



7.....スライダ  
17.....カセット検出器

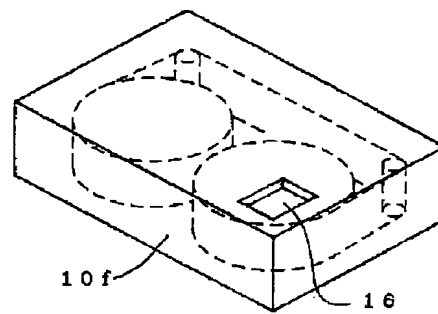
【図9】



15.....位置決めレール  
10c.....普通用カセット

【図11】

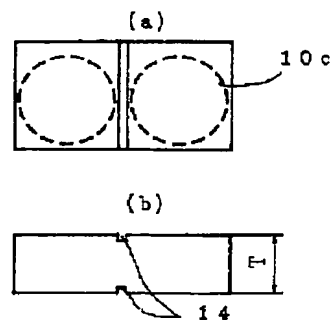
図11



10f.....カセット  
16.....凹部

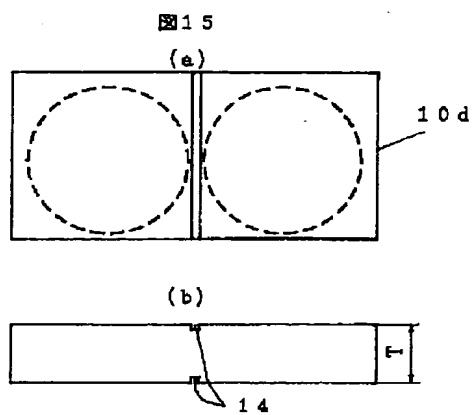
【図14】

図14



14.....位置決め溝  
10c.....普通用カセット

【図15】



14.....位置決め線  
10d.....長時間用カセット

フロントページの続き

(72)発明者 山下 智史

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立製作所映像メディア研究所内